INFORME DE ACCIDENTE AERONAVE CESSNA 188, OCURRIDO EL 26 DE AGOSTO DE 2010.

1. INFORMACION SOBRE LOS HECHOS

1.1. RESEÑA DEL VUELO

El 26 de agosto de 2.010, la aeronave Cessna C-188, despegaba de la pista “Silok” para realizar el primer vuelo del día, para fumigar una hacienda ubicada a 10 minutos de vuelo de la pista.

Para este vuelo fue abastecida con 44 galones de combustible, 22 galones en cada ala, y 120 galones de producto fungicida. El avión inició la carrera de despegue desde la cabecera 11 debido a las condiciones de viento existentes en ese momento (informe del piloto).

Durante la carrera de despegue, cuando la aeronave había recorrido 225 metros y, estaba próximo a alcanzar la velocidad de rotación, el piloto observó que una acémila ingresó a la pista por el costado derecho, motivo por el cual, con la intención de evitar el choque con el animal, desvió la trayectoria de la aeronave hacia la izquierda, sobre el margen izquierdo de la pista, haciendo de pivote en la rueda izquierda, hizo girar el avión sobre su eje vertical, quedando el avión enrumbado hacia los 280°. En esta última maniobra   impactó la rueda del tren principal derecho con un desnivel del terreno de 50 cm de alto, razón por la cual se dobló la parte inferior del tren principal derecho en la que está instalada la rueda. En la ejecución de esta maniobra evasiva topó la punta del ala derecha con la superficie del terreno adyacente.



1.2. LESIONES A PERSONAS

LESIONES	TRIPULACION	PASAJEROS	OTROS
Mortales	---	---	---
Graves	---	---	---
Ninguna	1	----	---

1.3. DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE

Las fuerzas del impacto contra el desnivel hizo que la aeronave sufra los siguientes daños:

- Doblamiento de la parte inferior del tren principal derecho.
- Corrugamiento del recubrimiento de la parte central del extrados del ala derecha.

1.4. OTROS DAÑOS

No se produjeron daños a terceros

1.5. INFORMACION SOBRE EL PERSONAL

El piloto al mando de la aeronave, ecuatoriano de 56 años de edad, era poseedor de una licencia de Piloto Comercial, otorgada el 14 de abril de 1988, amparada en el Certificado Médico de segunda Clase emitido el 3 de mayo de 2010, en el que consta que debe utilizar lentes correctivos para visión intermedia y cercana durante el ejerció de sus funciones.

Según la documentación entregada por la empresa, el 16 de septiembre de 2009, fue sometido a un chequeo práctico de piloto agrícola-avión monomotor, en la aeronave Cessna C-188, por parte de un piloto inspector de la DGAC, aprobándolo satisfactoriamente.

Hasta el día del accidente el piloto había completado 9.932,10 horas de vuelo, de las cuales:

- En los últimos 180 días voló: 407:11 horas
- En los últimos 90 días voló: 179:30 horas
- En los últimos 07 días voló 32:01 horas

En los archivos de Seguridad de Vuelo de la Dirección General de Aviación se registra que el piloto sufrió un accidente el 6 de agosto de 2010, en una aeronave Cessna C-188, debido a un fallo momentáneo de la bomba eléctrica de combustible

1.6. INFORMACION SOBRE LA AERONAVE

La aeronave Cessna A-188-B, tenía su certificado de aeronavegabilidad vigente desde el 15 de septiembre de 2009 hasta el 14 de septiembre de 2010.

A la fecha del accidente .la aeronave tenía el siguiente record de servicio:

1.6.1. Motor:

Motor:	TELEDYNE CONTINENTAL MOTORS
Modelo:	IO-550-D22
TSN:	879,6 HORAS
TSO:	0 HORAS
Fecha de instalación:	NOVIEMBRE DEL 2008

1.6.2. Hélice:

Hélice:	HARTZELL
Modelo:	HC-C3YF-1RF
TT:	UNK
TSO:	766,4 horas
Fecha de instalación:	19 de enero de 2009

1.6.3. Programa de mantenimiento.-

El Programa de Mantenimiento ejecutado por el Operador era el recomendado por CESSNA, dividido en cartillas de inspección de cartillas de 50, 100, 200 horas y especiales, de acuerdo al SERVICE MANUAL No. D 2054-1-13 aplicable a la aeronave.

Las cartillas o Guías de Inspección aprobadas es la Rev. 5 del Manual de Servicio, que consta de 6 hojas, no obstante, los registros demuestran que se utilizaba la Rev. 6 para las Inspecciones de la aeronave conformada de 9 hojas, traducidas al español y sin numeración. Esta última Rev., obedece a la revisión temporal (TR) No. 2 de fecha 3 de octubre de 1994.

Se realizó un muestreo de las cartillas de los últimos 6 meses inspecciones realizadas a la aeronave, desde febrero a agosto del 2010, sin encontrar discrepancias significativas.

Las cartillas de inspección se ciñen a las recomendadas por el fabricante detalladas en las cartillas del Manual de Servicio.

No se encontraron discrepancias en los componentes rotables y en las partes limitadas por tiempo.

No se encontraron discrepancias en el cumplimiento de inspecciones regulatorias así como en los periodos de tiempo establecidos para su cumplimiento.

El Manual de Servicio (Service Manual), Catálogo de Partes, Manual de Overhaul del motor, se encontraban actualizados, y con la debida suscripción.

1.6.4. Bitácoras de mantenimiento

Se realizó muestreo de las bitácoras de mantenimiento desde diciembre del 2009 hasta julio de 2010. No se obtuvieron las bitácoras de la Operación del mes de enero del 2010, se mencionó que fueron enviadas a la SUBDAC de acuerdo a la versión del Jefe de Mantenimiento. No se encontró discrepancias en dicho análisis.

1.6.5. Directivas de aeronavegabilidad del avión

Ocho Directivas de Aeronavegabilidad se han emitido por la FAA para el modelo Cessna A-188-B de las cuales únicamente la AD 87-20-03R2 es aplicable y tiene carácter repetitiva cada 100 horas. Su último cumplimiento se lo realizó con un total de 8782 Horas del avión.

1.6.6. Directivas de aeronavegabilidad de motor

De acuerdo a registros, el motor instalado era nuevo y fabricado en octubre del 2008 e instalado en noviembre del mismo año. El logbook del motor emitido por Teledyne Continental Motors, certifica que todas las AD aplicables fueron cumplidas en producción. Desde octubre del 2008, no se han emitido AD aplicables al S/N 680117.

1.6.7. Directivas de aeronavegabilidad de hélice

En la aeronave se encontraba instalada la hélice HARTZELL, modelo HC-C3YF-1RF, número de serie EC-1056A. Su overhaul se realizó en enero del 2009, en la estación reparadora INTERPROPEC Cía. Ltda., la cual posee el certificado No. TMAE-N-014-INTERPROPEC, otorgado por la DGAC. Existen 6 AD publicadas, todas no aplicables para el modelo.

1.6.8. Alteración mayor

En la aeronave se encuentra incorporado el STC No. SA3243SO relacionado con la instalación del motor TCM modelo IO-550-D y la hélice HARTZELL modelo HC-C3YF-1RF. Su aprobación e instalación se la realizó en abril de 1995 de acuerdo a los registros de la aeronave.

1.7. INFORMACION METEOROLOGICA

Según el piloto las condiciones meteorológicas en la pista Silok eran adecuadas para la realización del vuelo bajos las reglas de vuelo visual, existiendo vientos predominantes del norte, razón por la que su despegue lo inició desde la cabecera 11.

1.8. AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

El vuelo se efectuaba según las Reglas de Vuelo Visual.

1.9. COMUNICACIONES

Por su naturaleza y el espacio aéreo en el que se desarrollaba el vuelo, el piloto no estableció comunicaciones con dependencias del Control de Tránsito Aéreo, ni con otras aeronaves.

1.10. INFORMACION DE AERÓDROMO.-

En el Manual de Pistas del Ecuador consta que las características físicas de la pista Silok, son las siguientes**:**

Coordenadas:	000204 N 0792154 W
Dimensiones:	700 X 15 metros
Pendiente:	NIL
Elevación:	700 pies
Designación magnética:	11/29
Resistencia:	8.000 Lbs.
Ayudas visuales:	NIL
Administración:	Privada.

A la hora del accidente la pista estaba seca y sin sustancias contaminantes.

En la investigación de campo se comprobó que la pista presenta:

- Cerramiento perimetral únicamente con postes sin alambre de púas



- Desniveles del terreno en los márgenes de pista



1.11. REGISTRADORES DE VUELO.-

La aeronave no estaba equipada con registradores de vuelo. La reglamentación vigente no exige su instalación en este tipo de aeronaves

1.12. INFORMACION SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

No hubo desprendimiento de partes de la aeronave, los daños que presentaba la aeronave se ocasionaron durante la última fase de la acción evasiva ejecutada por el piloto para evitar el impacto con la acémila por los desniveles de los márgenes de la pista.

1.13. INFORMACION MÉDICA Y PATOLOGICA.-

La Junta Investigadora de Accidentes no consideró necesario realizar exámenes especiales al piloto de la aeronave, pues durante la entrevista mantenida en el lugar se suceso, demostró estar en condiciones normales y apropiadas para el vuelo.

1.14. INCENDIO.-

No se encontraron evidencias de incendio en la aeronave.

1.15. SUPERVIVENCIA.-

El piloto abandonó la aeronave por sus propios medios sin sufrir ningún tipo de lesión. Fue auxiliado por personal de la empresa que había despachado el vuelo.

1.16. ENSAYOS E INVESTIGACIONES.-

1.16.1. Condición del sistema de frenos.-

La Junta Investigadora encontró en la superficie de la pista huellas de frenado fuerte.

1.16.2. Revisión del manual general de operaciones de la empresa.-

La Junta Investigadora encontró que en el Manual de Operaciones de la Empresa no constan:

- Los procedimientos de vuelo constantes en la Check List del avión, tal como lo establece la RDAC 137.13 "Contenido de los manuales de operaciones y de mantenimiento".

- Un procedimiento de inspección de pista previo a la iniciación de las operaciones aéreas.

- Una sección en la que consten los pesos máximos de despegue para cada una de las pistas en las que operan las aeronaves de la compañía, base fundamental para la correcta planificación operacional de cada vuelo. Estos pesos deben ser calculados de acuerdo con las condiciones de elevación, gradiente de la pista, viento y temperatura existentes al momento del despegue.

1.16.3. Revisión de las listas de chequeo.-

Se constató que en la aeronave accidentada no se encontraba la lista de chequeo, tal como lo establece la RDAC 137.29.

Revisión de la documentación de la DGAC.-

En el formato "DGAC CHEQUEO PRÁCTICO-PILOTO AGRÍCOLA-AVIÓN MONOMOTOR" que se utiliza para realizar estos chequeos consta que el piloto chequeado, durante el abortaje del despegue, debe demostrar proeficiencia en las siguientes maniobras:

- A. Decisión.
- B. Procedimientos
- C. Control direccional
- D. Técnica de frenado.

Sin embargo, en la Lista de Chequeo de la aeronave accidentada no constan los procedimientos para abortaje de despegue.

De acuerdo con la documentación suministrada por la empresa, en el último chequeo práctico de proeficiencia al que fue sometido el Piloto, en septiembre 16 de 2009, por parte de un piloto inspector de la DGAC, el piloto aprobó satisfactoriamente las "maniobras de despegue abortado".

1.17. INFORMACION ORGANICA Y DE DIRECCION

Según la organización de la empresa, el piloto accidentado, desempeña el cargo de Gerente de Operaciones de la Empresa y a la vez como piloto activo de la empresa, condición que no le permite dedicarse a las tareas relacionadas

con las actividades administrativas y de control del desarrollo operacional, las que de acuerdo a lo establecido en la investigación se encuentran prácticamente descuidadas.

2. ANALISIS.-

La Junta Investigadora descarta la posibilidad de que el factor material haya influido en la ocurrencia del accidente pues no se encontró ningún reporte en los libros de avión, motor y hélice, bitácoras de anormalidades que pudieron haber afectado el desarrollo de la operación. Así mismo, el programa de mantenimiento al que fue sometido la aeronave se cumplió dentro de los plazos establecidos por el fabricante.

Las condiciones meteorológicas prevalecientes durante la realización del vuelo tampoco influyeron en el suceso.

El hecho de que la compañía realice vuelos ocasionales desde la pista Silok, demandaba que la Jefatura de Operaciones establezca un procedimiento de inspección de pista con la finalidad de establecer las condiciones de riesgo existentes para la realización de los vuelos, aún más tomando en cuenta que la compañía conocía que el cerramiento perimetral de la pista estaba en malas condiciones, haciendo posible las incursiones a la pista de: personas, animales y vehículos, como en el presente caso que ingresó una mula durante la carrera de despegue de la aeronave y, dio lugar a la ocurrencia del accidente.

La omisión de este requisito necesario para la seguridad operacional se debió a que en ocasiones anteriores no ocurrieron estos sucesos originando en el personal de la empresa una falsa sensación de seguridad y el consiguiente sentimiento de complacencia.

El record de horas de vuelo presentado por el piloto a la Junta Investigadora de accidentes demuestra que no sobrepasó los límites reglamentarios en cuanto a tiempos de servicio y de vuelo por consiguiente la Junta Investigadora considera que el piloto no tenía fatiga de vuelo que pudo haber afectado su juicio y reacciones durante la operación.

La maniobra efectuada por el piloto al percatarse del ingreso del animal hacia la pista, más bien fue instintiva y dirigida a evitar la trayectoria seguida por la acémila. La realizó sin apegarse a los procedimientos por él indicados a la Junta Investigadora, “soltar la cargar y frenar”, condición que hubiera aumentado la eficacia del frenado para detener la aeronave dentro de la pista, por lo que la Junta Investigadora estima que los chequeos de proeficiencia que se están efectuando no cumplen su objetivo, como es el hacer que los pilotos se familiaricen con las maniobras que deben ejecutar en casos emergentes como el presente.

3. CAUSA PROBABLE.-

La Junta Investigadora de Accidentes determina que la causa probable del accidente fue la falta de seguridades físicas de la pista SILOK (cerramiento perimetral apropiado), que permitió la incursión a la pista de una acémila y la no aplicación por parte del piloto, del correspondiente procedimiento de abortaje del despegue.

4. RECOMENDACIONES.-

4.1. Que cuente, en su estructura organizacional, con un Jefe de Operaciones, que se dedique única y exclusivamente a la programación, control y supervisión del desarrollo de las operaciones aéreas, por lo que se debería dar un plazo de 30 días para contratar un piloto que, exclusivamente, cumpla las funciones de Jefe de Operaciones.

4.2. Que realice, en forma inmediata, los trabajos de cerramiento perimetral de la pista SILOK a fin de evitar que se produzcan incursiones a la pista durante el desarrollo de las operaciones aéreas.

4.3. Que realice la inmediata revisión del Manual General de Operaciones, basándose en las observaciones notificadas por la DGAC, previa a la aprobación de este documento, el que debe ceñirse estrictamente a lo normado en las RDAC parte 137.

4.4. Que revise y modifique los procedimientos establecidos en la Lista de Chequeo de la aeronave a fin de que cubran los items constantes en el Manual de Vuelo del Avión y en los formatos de Chequeo Práctico.

4.5. Que incluya inmediatamente, en el Manual General de Operaciones, de los procedimientos de vuelo constantes en la lista de chequeo del avión.

4.6. Que, conforme lo establecen las regulaciones vigentes, insista en que los pilotos de la empresa utilicen las listas de chequeo, las que deben estar siempre a bordo del avión.

4.7. Que elabore de un procedimiento de inspección de la pistas donde se vaya operar, previo a la iniciación de los vuelo, a fin de verificar que estas proporcionan las condiciones de seguridad necesaria para el desarrollo de la actividad aérea

4.8. Que en el Plan de Prevención de Accidentes, conste la realización periódica (cada 3 meses), de charlas o seminarios de refrescamiento de procedimientos emergentes durante la realización de los vuelos.

4.9. Que sea sometida a una inspección completa por parte de Estándares de Vuelo y Seguridad de Vuelo a fin de determinar si cumple con los

requisitos administrativos y técnicos para garantizar la seguridad de las operaciones aéreas.

JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES